

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) dan wortel (*Daucus carota L*) terhadap nilai gizi dan uji daya terima dalam pencegahan anemia. Dalam penelitian ini, nilai gizi diukur sebelum dan sesudah penambahan. Masing-masing Panelis dibagi 3 perlakuan yaitu, P1 dengan penambahan bayam merah 150 gram dan wortel 50 gram, P2 dengan penambahan bayam merah 150 gram dan wortel 60 gram, dan P3 penambahan bayam merah 150 gram dan wortel 70 gram. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah penambahan daun bayam merah dan wortel berpengaruh terhadap nilai gizi dalam pencegahan anemia untuk remaja. Nugget ikan dengan penambahan daun bayam merah dan wortel yang disajikan dari masing-masing perlakuan dinilai oleh 30 orang panelis, dengan menggunakan uji organoleptik untuk menilai tingkat kesukaan panelis yang meliputi aroma, warna, dan tekstur, rasa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penyelenggaraan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang pada bulan Maret-April 2026. Laboratorium tersebut digunakan sebagai tempat pembuatan produk penelitian. Selain itu, di lokasi yang sama juga dilakukan pengujian daya terima terhadap produk yang dihasilkan.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas: Formulasi perbandingan bayam merah dan wortel, yakni: P1 (150g : 50g), P2 (150g : 60g), P3 (150g : 70g)
2. Variabel Terikat: Daya terima (warna, aroma, rasa, tekstur) dan nilai gizi pada nugget ikan (Energi, protein, lemak, karbohidrat, zat besi (fe), asam folat (B9), vitamin B12, vitamin C, dan Beta-karoten).

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan nugget ikan terdiri dari berbagai alat penunjang proses pengolahan, mulai dari persiapan hingga pemasakan. Alat-alat seperti timbangan digital, pisau, talenan, dan blender berfungsi untuk menyiapkan dan mengolah bahan baku secara tepat dan efisien. Selain itu, peralatan seperti baskom, sendok, spatula, serta gelas ukur digunakan untuk proses pencampuran bahan agar menghasilkan adonan yang homogen. Proses pemasakan didukung oleh penggunaan kukusan, kompor, wajan, serta sutil atau penjepit untuk memastikan produk matang dengan baik. Berikut alat-alat yang digunakan yaitu:

Tabel 6
Alat

Nama Alat	Jumlah	Satuan
Timbangan digital	1	buah
Pisau	1	buah
Talenan	1	buah
Blender	1	buah
Baskom plastik	3	buah
Sendok makan	2	buah
spatulla	1	buah
Kukusan	1	buah
Kompor	1	buah
Wajan	1	buah
Sutil/ penjepit	1	buah
Loyang	1	buah
Parutan wortel	1	buah
Saringan	1	buah
Gelas ukur	1	buah

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget ikan dengan penambahan bayam merah dan wortel terdiri dari bahan utama dan bahan tambahan yang berperan dalam meningkatkan nilai gizi, rasa, serta tekstur produk. Pada penelitian ini digunakan tiga formula perlakuan dengan perbedaan proporsi penambahan bayam merah dan wortel pada setiap formulasi untuk melihat pengaruhnya terhadap kualitas dan daya

terima produk. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget ikan tersebut dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7
Formulasi bahan pembuatan nugget ikan penambahan bayam merah dan wortel

No	Bahan	P1 (150g:50g)	P2 (150g:60g)	P3 (150g:70g)
1.	Ikan cakalang	250 g	250 g	250 g
2.	Bayam merah	150 g	150 g	150 g
3.	Wortel	50 g	60 g	70 g
4.	Roti tawar tanpa	150 g	150 g	150 g
5.	pinggiran			
	Telur ayam	200 g	200 g	200 g
6.	Bawang putih	4 g	4 g	4 g
7.	Bawang	75 g	75 g	75 g
	Bombay			
8.	Merica bubuk	½ gr	½ gr	½ gr
9.	Garam	½ gr	½ gr	½ gr
10.	Gula pasir	½ gr	½ gr	½ gr
11.	Margarin	5 g	5 g	5 g
12.	Minyak goreng	900 g	900 g	900 g
13.	Tepung panir	150 g	150 g	150

3. Prosedur Kerja

1. Ikan cakalang, bayam merah, wortel, roti tawar, bawang putih, telur ayam, bawang bombay, merica bubuk, garam halus, gula, margarin, minyak goreng dan tepung panir, disiapkan terlebih dahulu.
2. Loyang diolesi dengan minyak goreng/margarin. Panaskan dandang berisi air untuk mengukus
3. Sayur bayam, ikan cakalang dan telur diblender halus. Lalu disisihkan
4. Wortel diparut halus, lalu disisihkan
5. Roti tawar disimpan dalam mangkuk besar, diremas - remas hingga lumat. Bahan yang telah dihaluskan dicampur dengan bawang yang ditumis, merica, gula dan garam kemudian diaduk rata
6. Adonan dituang dalam loyang, lalu diratakan, kemudian dimasukan kedalam dandang. dikukus hingga masak (25 menit) angkat, lalu disisihkan hingga dingin
7. Lalu disimpan 4-12 jam, agar lebih mudah dipotong. Potong-potong sesuai ukuran. celupkan dalam kocokan telur hingga rata dan gulingkan dalam tepung panir

8. Kemudian digoreng dalam minyak panas dan banyak hingga kuning keemasan.
9. Angkat, tiriskan dan disajikan hangat.

4. Uji Organoleptik

- a. Uji organoleptik akan diuji dengan 30 mahasiswa yang menjadi panelis di Kampus Poltekkes Kemenkes Kupang Jurusan Gizi.
- b. Uji Organoleptik yang di uji adalah warna, aroma, rasa dan tekstur dari nugget ikan.
- c. Uji Organoleptik menggunakan uji hedonik yang dimana panelis akan mengutarakan tanggapan tentang nugget ikan mengenai suka dan tidak sukanya.
- d. Skala yang di pakai adalah, sangat suka (5), suka (4), agak suka (3), tidak suka (2), sangat tidak suka (1).

5. Prosedur Kerja Penilai Organoleptik

- a. Mengumpulkan mahasiswa dengan cara menanyakan kesediaan untuk mennjadi panelis dan mahasiswa diarahkan kedalam ruangan kelas yang sudah di persiapan untuk di jadikan tempat penilaian uji organoleptik.
- b. Memberikan penjelasan tentang uji organoleptik kepada 30 panelis.
- c. Membagi kuisisioner kepada panelis
- d. Sampel akan diberikan kepada panelis satu persatu dari setiap perlakuan dengan jarak waktu yakni ± 2 menit, setiap panelis akan mendapatkan masing-masing 1 sampel dari ketiga perlakuan.
- e. Memberikan kesempatan agar panelis memberikan penilaiannya.

6. Analisis Data

Analisis data pada penelitian pengaruh penambahan daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) dan wortel (*Daucus carota L*) terhadap nilai gizi dan uji daya terima dalam pencegahan anemia dilakukan secara kuantitatif dan statistik. Data nilai gizi pada produk dianalisis, kemudian dibandingkan dengan nilai acuan TKPI 2020. Hasil pengukuran setiap perlakuan penambahan bayam merah dan wortel disajikan dalam bentuk rata-rata dan standar deviasi untuk mengetahui variasi kandungan gizi pada setiap formulasi produk. Data dianalisis menggunakan uji statistik *One Way ANOVA* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan penambahan bayam merah dan wortel terhadap nilai gizi produk. Apabila hasil uji menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$), maka dilanjutkan dengan uji lanjut

(*Post Hoc*) untuk mengetahui perlakuan atau formulasi yang memberikan pengaruh paling besar terhadap peningkatan kandungan gizi, khususnya zat besi sebagai komponen penting dalam pencegahan anemia.

Analisis data uji daya terima dilakukan berdasarkan penilaian organoleptik oleh panelis remaja anemia yang meliputi aspek warna, aroma, rasa, tekstur, dan kesukaan keseluruhan menggunakan skala hedonik (misalnya skala 1–5 atau 1–7). Data skor daya terima diolah dengan menghitung nilai rata-rata tiap parameter pada setiap perlakuan, kemudian dianalisis menggunakan uji statistik non parametrik seperti *Kruskal-Wallis* atau uji parametrik (ANOVA) apabila data berdistribusi normal. Hasil analisis menunjukkan tingkat penerimaan panelis terhadap nugget ikan fortifikasi serta formulasi yang paling disukai. Dengan demikian, kombinasi analisis kandungan Fe dan uji daya terima dapat menunjukkan efektivitas fortifikasi bayam dan wortel tidak hanya dalam meningkatkan nilai gizi tetapi juga tetap dapat diterima oleh remaja anemia.